

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭57-107964

⑫ Int. Cl.²
B 62 D 55/14
B 62 D 55/10

識別記号

庁内整理番号
6927-3D
6927-3D

⑬ 公開 昭和57年(1982)7月5日

発明の数 1
審査請求 有

(全 13 頁)

⑭ 車輛フレームを有する車輛

⑮ 特 願 昭56-177262

⑯ 出 願 昭48(1973)8月9日

優先権主張 ⑰ 1972年8月22日 ⑱ 米国(US)
⑲ 282699

⑳ 特 願 昭48-88880の分割

㉑ 発 明 者 ロバート・ジェイ・パーセル
アメリカ合衆国イリノイ州6157
1ウオシントン・ダニエル・パ

ーク・ウェイ409

㉒ 発 明 者 ケネス・イー・ウエール
アメリカ合衆国イリノイ州6155
4ベキン・アーランドライブ721

㉓ 出 願 人 キヤタビラー・トラクター・カ
ンパニー
アメリカ合衆国イリノイ州6160
2ビオリア・ノースイーストア
ダムズストリート100

㉔ 代 理 人 弁理士 小田島平吉 外1名

明 細 書

図 面

1 【発明の名称】

・ 車輛フレームを有する車輛

2 【特許請求の範囲】

車輛フレームを有する車輛に於いて、懸架装置
が、

(a) 車輛フレームに取り付けられた軌道フレイ
ム、

(b) 夫々軌道フレームの第1端及び第2端に取
り付けられた第1及び第2回転部材、

(c) 第1回転部材に固着して、軌道フレームの
第1端の内側にピボット連結された第1リン
ク部材、

(d) 第1リンク部材に取り付けられた第1ロー
ラー装置、

(e) 第2回転部材に固着して、軌道フレームの
第2端の内側にピボット連結された第2リン

ク部材、
(f) 第2リンク部材に取り付けられた第2ロー
ラー装置、

(g) 第1及び第2回転部材、並びに第1及び第
2ローラー装置を取り巻いてこれらに接触す
る軌道チエーン、

(h) 第1リンク部材と軌道フレームに附属して
いて、第1リンク部材の上方向へのピボット連
動を制限する第1ストップ手段であつて、こ
れが作用すると車輛自重の一部を第1リン
ク部材を介して支えることができることの第
1ストップ手段、及び

(i) 第2リンク部材と無限軌道フレームに附属
していて、第2リンク部材の上方向へのピボッ
ト連動を制限して第2ストップ手段であ
つて、これが作用すると車輛自重の一部を第
2リンク部材を介して支えることができること

ころの第4ストップ手段を具備し、

- (1) 上記第3及び第4ストップ手段が共に及び
第2リンク部材と軌道フレームとに附随する
弾性パッド手段を備えている

ことを特徴とする車両。

3 (発明の詳細な説明)

本発明は、車両を円滑且つ効果的に運転するため
にその構成要素を適宜に動かす駆動装置を備え
た車輛に関する。

軌道車輛は、一般に、車両の前後部に設置さ
れた軌道フレーム上に回転可能に結合された駆動
部の反折用軌道ローラーを含んでいる。一般に、
回転部材が軌道フレームの両端部に取り付けられ
ており、この遊び車は軌道ローラーと共に無軌道
に結合している。例えば、サンダーソン (Sander-

ソン) 人に譲渡されたものである。

ある場合、即ちレインスマとバービーの特許に
於ては、車両の前後回転部材に反折手段が付いて
いる。しかし、このような比較的剛性のシステム
に於いては、懸架運動がほとんど或いは全くなく、
車両が比較的荒れた地形を走るとき、軌道チエー
ンと地面との良好な接触が維持されない。従つて、
荒れた地形にても軌道チエーンが地面としっかりと
接触するように、無軌道フレームの適切な支持
を確保しながら軌道ローラーと回転部材を適宜に懸
架運動させることが望ましい。

上記の如くの懸架運動を可能にする手段を一般
的に組み込んだ車両が、本願出願人に譲渡された
ハンガー (Hanger) 等の米国特許第 3,063,510
号とラーセン (Larsen) の米国特許第

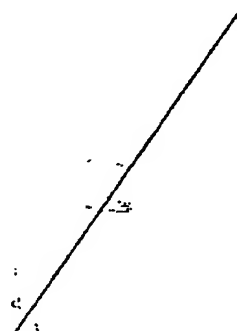
特許第 57-107964 (2)

dorison) 等の米国特許第 2,432,500 号、

バービー (Barbee) の米国特許第 2,592,333

号及びレインスマ (Reinsma) の米国特許第

2,332,725 号を参照されたい。これらは全て



3,254,738 号に示されている。これらのシス
テムは、操作上は比較的効果的であることがわか
つたが、デザインが比較的複雑であることに注意
されたい。適切な牽引のための最も効果的な操作
方法や運転を最も円滑にすることを目指しつつ、
上記の如き懸架システムのデザインを単純化する
ことが常に望ましいことであることが言うまでも
ない。

一般に、従来の懸架システムは、比較的堅固に
取り付けられた遊び車と軌道ローラーを備えてい
るか、或いはこれらの要素を中間のバネや油圧ク
ッションを介して取り付けられた比較的柔らかな懸架
機構を有していた。前者のシステムは平面上では
堅固なプラットフォームを与えるが、荒地への適
応性に欠け、懸架機構を経て伝達される衝撃負荷

を破壊できない。従者は、一般に衝撃負荷を除去でき車輛を高速で運転できるが、非常に柔らかいため、その懸架システムはフルドゥーサブレードやリッパの如き車輛に取り付けられる工具にかかる種々の負荷に対して安定でない。

本発明の目的は、軌道型車輛に於いて、車輛が比較的荒れた土地の上を移動するときでもその軌道が地面との高度の接触を維持するような懸架システムを提供することである。

本発明の他の目的は、車輛を最も円滑に運転させる、軌道型車輛の懸架システムを提供することである。

本発明のその他の目的は、上掲の目的を満たし、しかもデザインが単純な、軌道型車輛の懸架システムを提供することである。

図1は第1及び第2回転部材並びにローラー手段を取り巻いてこれに接しており、クランク部材-軌道フレームピボット点にて軌道フレームの一端が第1回転部材とローラー手段とによつて支持されるようにクランク部材が配設されている。

本発明の上述の目的並びにその他の目的は、以下の説明並びに添付図面から明らかにせるであろう。

車輛フレーム12を有する車輪10の全体が図1図に示されている。軌道フレーム14は前部16と後部18を有し、前部16と後部18との間の後端18に隣接した点にてピン20により車輪フレーム12にピボット連結されている。クランク部材22は、クランク部材の両端部の一点24にて、軌道フレーム14の後端16にピボット

特許57-107964 (9)

本発明のその他の目的は、荒地にての比較的高速の移動運転にも、車輛に取り付けられた工具にかかるいろいろな負荷を伴う比較的低速の作業運転にも適応するように改良された、軌道型車輛の懸架システムを提供することである。

要すれば、本発明は車輛フレームを有する車輛に於ける懸架装置にある。この懸架装置は、車輛フレームに取り付けられた軌道フレームを含んでいる。クランク部材がその両端部の一点にて軌道フレームの一端にピボット連結されており、第1及び第2の脚がそのピボット点から延びている。第1回転部材がクランク部材の第1脚に取り付けられている。ローラー手段がクランク部材の第2脚に取り付けられている。第2回転部材が軌道フレームの他端に取り付けられている。軌道チエー

ト連結されている。クランク部材22は軌道14の後端18から延びるように後端18に延びている脚26と後端18に向かつて後端18に延びている脚28とを持つている。回転部材30は、本実施例に於いては遊び玉であるが、脚26に回転可能に設置されている。ローラー手段32は脚28に取り付けられている。このローラー手段32は、脚28にピボット連結された台車34を含んでおり、この台車34に軌道ローラー36が取り付けられている。クランク部材38は、クランク部材の両端部の一点40にて軌道フレーム14の後端18にピボット連結されている。このクランク部材38は前部16から延びるように後端18に延びている脚42と前部16に向かつて後端18に延びている脚44とを持つている。軌

H0057-107964 (4)

駆動部材 4 6 は、本発明例に於いては遊び車であるが、脚 4 2 に回転可能に設置されている。ローラ-手段 4 8 は脚 4 4 に取り付けられており、脚 4 4 にピボット連結された台車 5 0 を含んでいて、この台車 5 0 に軌道ローラ- 5 2 が取り付けられている。

軌道チェーン 5 4 は、遊び車 3 0、4 6、軌道ローラ- 3 6、5 2、及び車軸フレーム 1 2 に取り付けられ遊び車 3 0、3 6 の間の上部に配置されている駆動スプロケット 5 6 を取り囲んでこれらに接触している。軌道フレーム 1 4 の前部 1 6 は、ピボット点 2 4 にて、遊び車 3 0 及び図示のように軌道の接地部分に接触する軌道ローラ- 3 6 によつて支持されている。これらの要素は支持三角形を定め、その支持三角形内にはおおよそ

使用することなく前部 1 6 を確実に支持している。

これはピボット点 2 4 が軌道チェーンの接地部分の上部で且つ遊び車 3 0 が軌道に接する点とローラ-手段 3 2 が軌道に接する点との間にあるためであり、非常に安定性がある。

軌道フレーム 1 4 の後部 1 8 は、遊び車 4 6 と軌道ローラ- 5 2 により同様な方法で支持されている。

クランク部材 2 2、3 8 がそれぞれピボット点 2 4、4 0 のまわりにピボット運動できるので、第 4 図及び 5 図に示されているような動きができることは明らかであろう。本発明の重要な特徴は、ピボット点 2 4 と 5 8、5 8 a で示された“作用線”との関係である。この“作用線”5 8、5 8 a は、軌道チェーン 5 4 によつて遊び車 3 0 及びロ

ーラ-手段 3 2 にかかる力の合力を表わしている。これらは第 4 図及び 5 図に示されており、そしてその方向はクランク部材 2 2 の姿勢に依存している。ピボット点 2 4 は作用線 5 8 の上方にくるようにはばかれ、従つてクランク部材 2 2 はその作用線に強制されて脚 2 8 と遊び車 3 0 を下方に、脚 2 8 とローラ-手段 3 2 を上方にピボットさせることに注意されたい。そのように回転するとすぐに前部 1 6 及び脚 2 8 に取り付けられた球面状の弾性ゴムパッド 6 2、6 4 から成るストップ手段 6 0 が作用して、この向きに回転したときクランク部材 2 2 を確実に位置決めする。また軌道チェーン 5 4 の長さの変化を最小にし、転動摩擦、すなわち遊び車 3 0 とローラ-手段 3 2 の上下行程の大きさを相対的に大きくするために、ピボット

点 2 4 が作用線 5 8、5 8 a 並びに遊び車 3 0 にかかれた軌道チェーン 5 4 の巻き回りの二等分線に近接していることに注意されたい。

ストップ手段 6 6 は、クランク部材 2 2 と前部 1 6 に取り付けられており、ローラ-手段 3 2 を下方に、遊び車 3 0 を上方に動かすようにクランク部材が回転運動するのを制限する。このストップ手段 6 6 は前部 1 6 上に形成されたストップ部材 6 8、及び脚 2 6 上に形成され上述のような回転が生じたときにストップ部材 6 8 に接触するように加工されたストップ部材 7 0 から成る。かくして、クランク部材 2 2 の両方向の回転運動を制限する有効なストップ手段が得られる。

クランク部材 2 2 及び後部 1 8 もこれらに取り付けられた同様のストップバンド及びストップ手

設を有し、同様な方法で操作され、脚 4 2 は脚 2 6 に対応し、脚 4 4 は脚 2 8 に対応している。

リンク部材 7 2 は軌道フレーム 1 4 の一端で遊び部 3 0 に隣接して前部 1 6 の内側にピボット連結されている。リンク部材 7 4 は軌道フレーム 1 4 の一端で遊び部 4 6 に隣接して後部 1 8 の内側にピボット連結されている。これらのリンク部材 7 2、7 4 は、それぞれのリンク部材-軌道フレームピボット点から互いに向き合って延びており、その端が互いに接近している。ローラー装置 7 6、7 8 はそれぞれリンク部材 7 2、7 4 上に取り付けられており、リンク部材 7 2、7 4 にピボット連結された台車 8 0、8 2 を含んでいる。軌道ローラー 8 4 は台車 8 0 に取り付けられており、軌道ローラー 8 6 は台車 8 2 に取り付けられ

7 4 と軌道フレーム 1 4 とに關係している。このストップ手段 1 0 4 もまた、それぞれ軌道フレーム 1 4 とリンク部材 7 4 に取り付けられ、且つリンク部材 7 4 が上方にピボットすると互いに接触してそのようなピボット運動を制限するように配設されている球面状弾性ゴムパッド 1 0 6、1 0 8 から成っている。

図 1 0 が通常の無負荷状態にあるとき、車輛 1 0 はクラック部材 2 2 (弾性パッド 6 2、6 4 を経て)、クラック部材 3 8 (それに関する弾性パッドを経て)、リンク部材 7 2 (弾性パッド 1 0 0、1 0 2 を経て)、及びリンク部材 7 4 (弾性パッド 1 0 6、1 0 8 を経て)、そしてもちろん図 1 0 の反対側の軌道に關係する同様の配置物により支えられている。このような配置

特開 57-107964 (5)

ている。軌道チェーン 5 4 はローラー装置 7 6、7 8 を取り留めて保持して、軌道ローラー 8 4、8 6 と係合している。

リンク部材 7 2、7 4 及びそれに関するローラー 8 4、8 6 が、軌道フレーム 1 4 に関して、互いに独立に上下にピボット運動できることは明らかであろう。

ストップ手段 9 8 (第 2 図参照) はリンク部材 7 2 と軌道フレーム 1 4 とに關係している。このストップ手段 9 8 は、それぞれ軌道フレーム 1 4 とリンク部材 7 2 に取り付けられ、且つリンク部材 7 2 が上方にピボットすると互いに接触してそのようなピボット運動を制限するように配設されている球面状弾性ゴムパッド 1 0 0、1 0 2 から成っている。ストップ手段 1 0 4 はリンク部材

状態では、遊び部 3 0、4 6 は少し持ち上がった状態で普通に移動し、負荷がかかったときだけ下がる。そのような負荷がかかると、脚 2 6、2 8 及び脚 4 2、4 4 の長さがほぼ等しいため、クラック部材にかかる負荷は、それに関する遊び部と台車との間でほぼ等分される。

第 4 図及び 5 図は懸架システムの働きを明確に示している。くぼみと隆起が組み合わさっている地面の上を軌道チェーン 5 4 が前進するとき、脚 2 6 は上方にピボットし、脚 2 8 は下方にピボットする。このピボット運動により、軌道 5 4 の前部と地面との接触が適切に維持される。更に、くぼみのために、リンク部材 7 2 は軌道フレーム 1 4 から離れて下方にピボットし、もはや負荷を支えない。しかしながら、リンク部材 7 2 が下方

に移動することにより、軌道チエーン54は地面としつかり接触し、ローラー84はまた軌道チエーンと啮合しており、案内の動きを果たしていることに注意されたい。更に、この領域に隆起が近づくと、リンク部材72は適切に位置決めされ負荷を支える位置に移動する。

第5図は、軌道チエーン54に関して隆起前図と異なる位置にある場合を示している。このような場合、クランク部材22及びリンク部材72がともにピボット運動し、それぞれの弾性ストップ手段が作用し出す。これらのストップ手段は今度は負荷を弾性軌道フレーム14に伝達し、一方ストップ手段の弾力性により図示のように軌道チエーンと地面との接触が適切に維持される。

世界特許の傍部も、もちろん、同様に作用する。

このような安定プラットフォームは、あらゆる状態で、例えば車輛10が隆起上を動くときでも維持される。そのような場合、遊び車30は負荷がかからず、隆起はリンク部材72、74及びクランク部材22、28に係る弾性手段により吸収され、即ち隆起が包み込まれて、安定プラットフォームが維持される。しかし、遊び車30が負荷支持部材として作用するや否や、遊び車30はそれと関係する軌道ローラーと共に作用して、上記の如きプラットフォームを定めることに関与する。従つて、適切な懸架運動を達成しながら、あらゆる条件のもとで、安定な懸架プラットフォームを形成している。

遊び車30及び軌道ローラー36が同一のクランク部材22に取り付けられているので、本装置

特許57-107964 ()

このような作用に於いては、適当な 震運動と共に安定なプラットフォーム効果は維持される。例えば、車輛に取り付けられる後端の負荷により車輛10が前方に傾斜したとすると、一般にピボット点24のまわりに車體がピボット運動し、リンク部材22が軌道フレーム14に関してピボットして遊び車30が負荷支持部材として作用することは明らかであろう。この状態に於いて、遊び車30及び軌道ローラー36が前端16の負荷を支え、弾性部材22、64の負荷が漸次減少し、ピボット点24の直接的弾力的負荷が漸次増大する。このために、前記プラットフォームが維持される。

車輛10が後方に傾斜したときは、車輛10の後端が同様に作用する。

中に反跳システムを組み込んでおけば、前部クランク部材22及びそれと関係する部材物のすべてをいっしょに引き込ませることができる。このような反跳システムに於いては、前端16は後端18から分離しており、後端18に対して前後に運動できるようになっている。このような反跳システムを設ければ、遊び車30及びローラー36がいっしょに前進並びに後退するので、非常に安定した前端16支持構造が得られる。

本明細書にて説明した懸架システムは、非常に流れた外形でも円滑に運転するのに効果的であり、この点に於て従来の設計に優れることが証明されている。これは、上述した様な、新しいクランク部材とリンク部材のシステム、独特なピボット点の設計、ストップ手段、及び遊び車、台車、軌道

ローラーとそれらに関係するすべての推進軸の成
果である。このような円滑な運動により、安全に、
操縦者を疲れさせることなく、迅速に作業を遂行す
ることができる。更に、本懸架システムはデザイ
ンが非常に単純であることが明らかであろう。

本発明の実施態様及び関連事項を挙げれば、次
の通りである。

(1) 車輛フレームを有する車輛に於いて、懸
架装置が、

(a) 車体フレームに取り付けられた軌道フレ
ーム、

(b) 回転部材の一点にて軌道フレームの一端に
ピボット連結され、且つ該ピボット点から延
びている第1及び第2の軸を有しているクラ
ンク部材、

ンク部材-軌道フレームピボット点が位置してい
る車輛。

(3) 実施態様第2項の車輛にして、クランク
部材-軌道フレームピボット点が作用軸のすぐ近
くに位置している車輛。

(4) 実施態様第3項の車輛にして、該作用軸
に沿って作用している軌道力によってクランク
部材が一方へピボット運動するのを制限するた
めの、クランク部材及び軌道フレームに附随する
ストップ手段を含んでいる車輛。

(5) 実施態様第4項の車輛にして、ストップ
手段がクランク部材及び軌道フレームに附随する
粘性バンド手段である車輛。

(6) 実施態様第5項の車輛にして、クランク
部材のもう一方の方向へのピボット運動を制限す

特許57-107984 (7)

(c) クランク部材の第1の脚に取り付けられた
第1回転部材、

(d) クランク部材の第2の脚に取り付けられた
ローラー手段、

(e) 軌道フレームのもう一方の端に取りつけら
れた第2回転部材、及び

(f) 第1及び第2回転部材及びローラー手段を
取り巻いてこれらに接触する駆動チェーン、
から成り、クランク部材は軌道フレームの一端が
第1回転部材とローラー手段とによってクランク
部材-軌道フレームピボット点にて支持されるよ
うに位置されている、ことを特徴とする車輛

(7) 実施態様第1項の車輛にして、第1回転
部材とローラー手段に作用する軌道チェーン力に
よってクランク部材上にくる圧力矩の上方にクラ

るための、クランク部材及び軌道フレームに附随
するストップ手段を含んでいる車輛。

(7) 実施態様第6項の車輛にして、第1回転
部材が遊び車である車輛。

(8) 実施態様第7項の車輛にして、ローラー
手段が、クランク部材の第2脚にピボット連結さ
れた台座、及び台座に取り付けられ無限軌道チエ
ーンに係合する軌道ローラーからなる車輛。

(9) 実施態様第8項の車輛にして、軌道フレ
ームがその端部間の一点で車体フレームにピボッ
ト連結されている車輛。

(10) 車体フレームを有する車輛に於いて、懸
架装置が、

(a) 車体フレームに取り付けられた軌道フレ
ーム、

特許57-107964 (8)

- (b) 両端間の一点にて軌道フレームの第1端に
ピボット連結され、そして軌道フレームの第
2端から延びるように延びている第1脚及
び軌道フレームの第2端へ向かつて延びてい
る第2脚を有している第1クランク部材、
- (c) 第1クランク部材の第1脚に取り付けられ
た第1回転部材、
- (d) 第1クランク部材の第2脚に取り付けられ
た第1ローラー手段、
- (e) 両端間の一点にて軌道フレームの第2端に
ピボット連結され、そして軌道フレームの第
1端から延びるように延びている第1脚及
び軌道フレームの第2端へ向かつて延びてい
る第2脚を有する第2クランク部材、
- (f) 第2クランク部材の第1脚に取り付けられ

た第2回転部材、

- (g) 第2クランク部材の第2脚に取り付けられ
た第2ローラー手段、及び
- (h) 第1及び第2回転部材及び第1及び第2ロ
ーラー手段を取り巻いてこれらに接触する軌
道チェーン、
- から成り、軌道フレームの第1端が第1クランク
部材-軌道フレームピボット点にて第1回転部材
と第1ローラー手段とにより支持され、軌道フレ
ームの第2端が第2クランク部材-軌道フレーム
ピボット点にて第2回転部材と第2ローラー手段
とにより支持されている車両。

※ 実施形態第10項の範囲にして、第1及
び第2回転部材が遊び足である車両。

※ 実施形態第11項の範囲にして、第1ク

ランク部材-軌道フレームピボット点が、第1遊
び車及び第1ローラー手段に作用する軌道チェ
ーンの力により第1クランク部材上にくる作用線
の上方に位置し、これによつて第1クランク部材が
該作用線に強制されて第1遊び車が下方へ且つ第
1ローラー手段が上方へとピボット運動し、また
第2クランク部材-軌道フレームピボット点が第
2遊び車及び第2ローラー手段に作用する軌道チ
ェーンの力により第2クランク部材上にくる作用
線の上方に位置し、これによつて第2クランク部
材が該作用線に強制されて第2遊び車が下方へ且
つ第2ローラー手段が上方へとピボット運動する
車両。

※ 実施形態第12項の範囲にして、第1及
び第2クランク部材-軌道フレームピボット点が

それに関係するそれぞれの作用線の近傍に位置す
る車両。

※ 実施形態第13項の範囲にして、第1遊
び車を下方へ且つ第1ローラー手段を上方へ動か
す第1クランク部材のピボット運動を制限するた
めの、第1クランク部材及び軌道フレームに附随
する第1ストップ手段、及び第2遊び車を下方へ
且つ第2ローラー手段を上方へ動かす第2クラン
ク部材のピボット運動を制限するための、第2ク
ランク部材及び軌道フレームに附随する第2スト
ップ手段を有している車両。

※ 実施形態第14項の範囲にして、第1及
び第2ストップ手段がそれぞれ第1クランク部材
と軌道フレーム、及び第2クランク部材と軌道フ
レームに附随する押圧バッド手段から成る車

幅。

44 実施要領第 15 項の車輛にして、第 1 遊び車を上方へ且つ第 1 ローラー手段を下方へ動かす第 1 クランク部材のピボット運動を制限するための、第 1 クランク部材と軌道フレームに附随する第 1 追加ストップ手段、及び第 2 遊び車を上方へ且つ第 2 ローラー手段を下方へ動かす第 2 クランク部材のピボット運動を制限するための、第 2 クランク部材と軌道フレームに附随する第 2 追加ストップ手段を含んでいる車輛。

45 実施要領第 16 項の車輛にして、第 1 及び第 2 ローラー手段が、それぞれ第 1 及び第 2 のクランク部材の第 2 端にピボット連結された第 1 及び第 2 台車、及びその第 1 及び第 2 台車に取り付けられ軌道チェーンに係合している軌道ローラー

(a) 第 2 回転部材に附随して、軌道フレームの第 2 端の内側にピボット連結された第 2 リンク部材、

(b) 第 2 リンク部材に取り付けられた第 2 ローラー装置、及び

(c) 第 1 及び第 2 回転部材、並びに第 1 及び第 2 ローラー装置を取り巻いてこれらに接触する軌道チェーン、

から成ることを特徴とする車輛。

46 実施要領第 19 項の車輛にして、第 1 及び第 2 ローラー装置が、それぞれ第 1 及び第 2 リンク部材にピボット連結された第 3 及び第 4 台車、及び第 3 及び第 4 台車に取り付けられた第 3 ローラーから成り、第 3 及び第 4 台車に取り付けられた軌道ローラーは第 1 及び第 2 回転部材の両の下部を通過する軌道チェーンの部分に接触する車輪。

特許第 37-107964 (B)

からなる車輛。

47 実施要領第 17 項の車輛にして、軌道フレームがその両端間の一点で車架フレームにピボット連結されている車輛。

48 車輛フレームを有する車輛に於いて、懸架装置が、

(a) 車輛フレームに取り付けられた軌道フレーム、

(b) 夫々軌道フレームの第 1 端及び第 2 端に取り付けられた第 1 及び第 2 回転部材、

(c) 第 1 回転部材に附随して、軌道フレームの第 1 端の円周にピボット連結された第 1 リンク部材、

(d) 第 1 リンク部材に取り付けられた第 1 ローラー装置、

49 実施要領第 20 項の車輛にして、第 1 及び第 2 リンク部材が、それぞれのリンク部材一端の軌道フレームピボット点から径方向かい合つて延びており、その延びている端部が互いに接近しており、第 1 及び第 2 リンク部材は互いに直立に軌道フレームに接して上方及び下方にピボット運動でる車輛。

50 実施要領第 21 項の車輛にして、第 1 リンク部材と軌道フレームに附随して、第 1 リンク部材の上方へのピボット運動を制限する第 3 ストップ手段を有し、該第 3 ストップ手段が作用すると主として第 1 リンク部材を介して延えられ、また第 2 リンク部材と共に軌道フレームに附随して、第 2 リンク部材の上方へのピボット運動を制限している第 4 ストップ手段を有

特許57-107964 (10)

し、該第4ストップ手段が作用すると車軸自重の一部が第2リンク部材を介して支えられる車軸。

四 実施形態第22項の車輛にして、第3及び第4ストップ手段が、第1及び第2リンク部材と軌道フレームに附随する弾性バッド手段からなる車輛。

四 実施形態第23項の車輛にして、同距離の一点にて軌道フレームの第1端にピボット連結され且つ軌道フレームの第2端から遠ざかるように延びている第1脚と軌道フレームの第2端へ向かつて延びている第2脚とを有する第1クランク部材、及び両端間の一点にて軌道フレームの第2端にピボット連結され且つ軌道フレームの第1端から遠ざかるように延びている第1脚と軌道フレームの第1端へ向かつて延びている第2脚とを有

する第2クランク部材を含む、該両部材が第1及び第2クランク部材のそれぞれの端1脚に取り付けられており、第1ローラー手段が第1クランク部材の第2脚に取り付けられ、第2ローラー手段が第2クランク部材の第2脚に取り付けられており、軌道チエーンが第1及び第2回転手段並びに第1及び第2ローラー手段を取り巻いてこれらに駆動しており、軌道フレームの第1端が第1クランク部材・軌道フレームピボット点にて第1回転手段及び第1ローラー手段により支持され、軌道フレームの第2端が第2クランク部材・軌道フレームピボット点にて第2回転手段及び第2ローラー手段により支持されている車輛。

四 実施形態第24項の車輛にして、第1及び第2回転手段が歯付き車である車輛。

四 実施形態第25項の車輛にして、第1クランク部材・軌道フレームピボット点が、第1遊び車及び第1ローラー手段にかかる軌道チエーンの方により第1クランク部材上にくる作用軸の上方に位置し、これによつて第1クランク部材が該作用軸に拘束されて第1遊び車を下方へ第1ローラー手段を上方へとピボット運動し、また第2クランク部材・軌道フレームピボット点が、第2遊び車及び第2ローラー手段にかかる軌道チエーンの方により第2クランク部材上にくる作用軸の上方に位置し、これによつて第2クランク部材が該作用軸に拘束されて第2遊び車を下方へ第2ローラー手段を上方へとピボット運動する車輛。

四 実施形態第26項の車輛にして、第1及び第2クランク部材・軌道フレームピボット点か、

それに関係するそれぞれの作用軸に近接している車輛。

四 実施形態第27項の車輛にして、第1遊び車を下方へ且つ第1ローラー手段を上方へ動かす第1クランク部材のピボット運動を制限するための、第1クランク部材と軌道フレームに附随する第1ストップ手段、及び第2遊び車を下方へ且つ第2ローラー手段を上方へ動かす第2クランク部材のピボット運動を制限するための、第2クランク部材と軌道フレームに附随する第2ストップ手段を含んでいる車輛。

四 実施形態第28項の車輛にして、第1及び第2ストップ手段が、それぞれ第1クランク部材と軌道フレーム及び第2クランク部材と軌道フレームに附随する弾性バッド手段からなる車輛。

特開2005-107964 (12)

図面の添付(内容に変更なし)

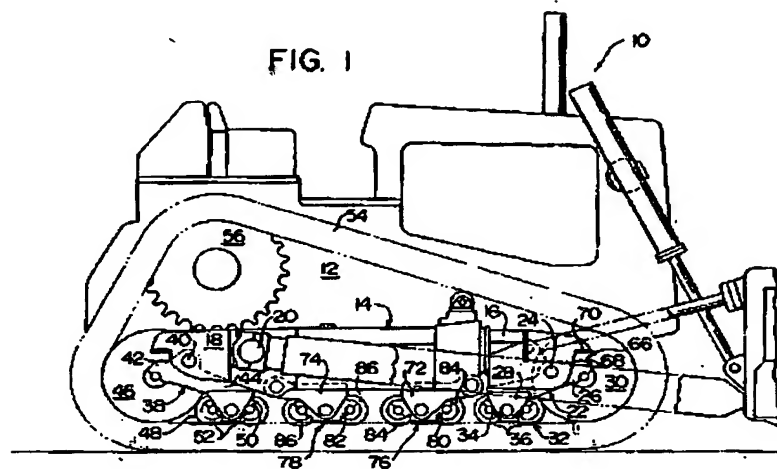


FIG. 2

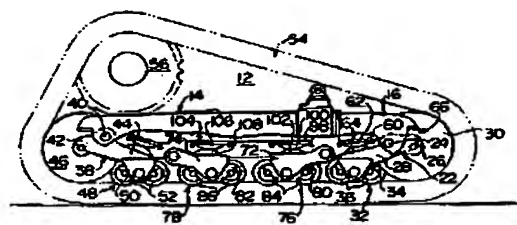


FIG. 4

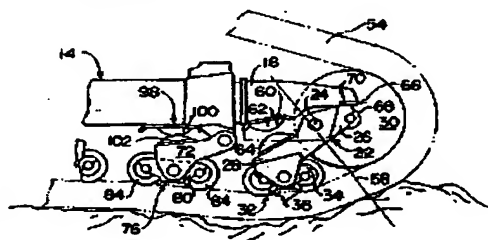


FIG. 3

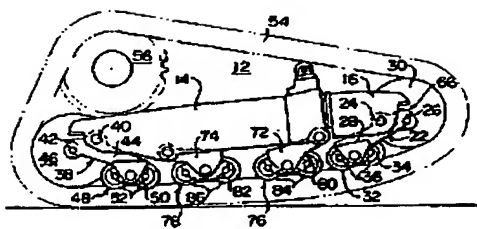
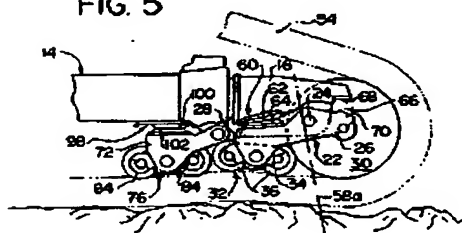


FIG. 5



69 実施形態第 29 項の要項にして、第 1 クランク部材と軌道フレームに附随して、第 1 遊び車を上方へ且つ第 1 ローラー手段を下方へ動かす第 1 クランク部材のピボット運動を制限する第 1 追加ストップ手段、及び第 2 クランク部材と軌道フレームに附随して、第 2 遊び車を上方へ且つ第 2 ローラー手段を下方へ動かす第 2 クランク部材のピボット運動を制限する第 2 追加ストップ手段を含んでいる車輛。

69 実施形態第 30 項の要項にして、第 1 及び第 2 ローラー手段が、それぞれ第 1 及び第 2 クランク部材の第 2 側にピボット連結された第 1 及び第 2 台車、及びその第 1 及び第 2 台車に取り付けられ軌道フレームに保持している軌道ローラーから成る車輛。

40 : ピボット点、42 : 遊び車、48 : ローラー手段、50 : 台車、52 : 軌道ローラー、54 : 軌道チェーン、56 : 駆動スプロケット、72 及び 74 : リンク部材、80 及び 82 : 台車、76 及び 78 : 軌道ローラー。

特許出願人 キヤタビラー・トラクター・カンパニー

代理人 弁護士 小田 島 平 吉

外 1 名

特許第 57-107964 (11)

69 実施形態第 31 項の要項にして、軌道フレームが、その両端部の一点にて車軸フレームにピボット連結されている点。

4. 【図面の簡単な説明】

第 1 図は本発明の懸架システムを取入れている車輛の側立面図である。第 2 図は軌道チェーンと特許委員の一部分を切欠いた側立面図である。第 3 図は第 2 図と同様の図面であり、懸架システムの要素の動きを示している。第 4 図及び 5 図は懸架システムの前部の断片図であり、車軸を第 4 の形状の上で調整したときの要素の動きを示している。

図に於いて、1, 2 : 車軸フレーム、14 : 軌道フレーム、22 : クランク部材、24 : ピボット点、30 : 遊び車、32 : ローラー手段、34 : 台車、36 : 軌道ローラー、38 : クランク部材、